

| GROUP | SOAL 1 |
|----------|---|
| A | <p>Anda sedang berada dikelas fisika dengan materi fluida dinamis. Dalam fluida dinamis terdapat Hukum Bernoulli. Hukum Bernoulli menyatakan bahwa kenaikan kecepatan aliran fluida akan menyebabkan penurunan tekanan fluida secara bersamaan atau penurunan energi potensial fluida tersebut dengan persamaan dalam bentuk infix $P + ((a/b) * r * (v * b)) + (r * g * h)$. Anda diminta dosen anda untuk mengkonversi persamaan tersebut kedalam bentuk postfix. buatlah program python 3 konversi infix menjadi postfix untuk persamaan tersebut dengan konsep stack! Tambahkan juga penjelasan step by step cara kerja program anda dibawah kodingan anda! (diperbolehkan menggunakan built in function dari list)</p> |
| B | <p>Bujang adalah penggemar matematika. ia bermimpi untuk menjadi seorang ahli dalam bidang aritmatika. Saat ini ia tengah mempelajari notasi rumit di aritmatika yaitu infix, prefix, dan postfix. Bujang ingin melatih diri dengan membuat program dimana dia dapat mengubah operasi infix $A * B + (C / D) - E$ menjadi bentuk prefix menggunakan konsep stack. Kamu adalah programmer handal, bantu Bujang membuat program menggunakan python3 untuk mengubah operasi infix ke prefix. Buatlah penjelasan stepbystep melakukan konversi di bawah solusi coding anda. (*Hint: Boleh menggunakan Built in function)</p> |
| C | <p>Sukirman adalah seorang mahasiswa yang sangat senang dengan matematika. Dia diberikan tugas oleh gurunya untuk membuat program tentang merubah INFIX menjadi kedalam POSTFIX. Anda adalah seorang programmer yang dikenal oleh Sukirman. Bantulah Sukirman dalam membuat program merubah INFIX $(A + B / C * (D + E) - F)$ kedalam POSTFIX. Buatlah penjelasan dari setiap langkah dalam melakukan konversi dibawah codingan anda. Hint : Diperbolehkan menggunakan Built in Function dari list.</p> |
| D | <p>Lalih merupakan seorang mahasiswa jurusan Computer Science di Harvard University, suatu hari dia mengikuti lomba competitive programming dimana salah satu test case nya adalah membuat rumus yang dapat mengganti rumus yang awalnya INFIX menjadi PREFIX, contoh : $A + B * C$ diubah menjadi $+A*BC$ atau $(A+B)*C$ diubah menjadi $*+ABC$. Maka daripada itu bantulah Lalih membuat program python beserta penjelasannya setiap line (Comment) yang memenuhi test case dari soal lomba tersebut hint : Diperbolehkan menggunakan Bult-in</p> |
| E | <p>Doni merupakan seorang siswa di suatu Sekolah Menengah Atas. Suatu hari, dia diminta oleh Guru Matematikanya untuk membantu penelitiannya. Guru Matematika ini ingin menguji coba rumus aritmatika dasar yang nantinya akan diaplikasikan ke penelitiannya. Untuk mempermudah pengujian rumus aritmatika, Doni ditugaskan untuk membuat konversi atau penyederhanaan ekspresi dari sebuah operasi aritmatika dari ekspresi INFIX contoh : $X + (Y + A * B) / C * D$ yang dikonversi menjadi ekspresi PREFIX, contoh $+X*/+Y*ABCD$. Alasan menggunakan prefix dikarenakan mesin yang digunakan Doni tidak bisa membaca dan menghitung operasi infix secara langsung. Oleh karena itu, bantulah Doni membuatkan program untuk mengkonversi ekspresi dari INFIX ke PREFIX menggunakan konsep Stack. Diwajibkan membuat penjelasan step by step konversi dari infix ke prefix dibawah solusi coding Anda.</p> |

| | |
|---|--|
| F | <p>Dosen Struktur Data dan Algoritma kamu memberikan tugas kepada kamu untuk membuat sebuah program untuk menyederhanakan sebuah ekspresi operasi aritmatika yang dimana pada awalnya operasi tersebut menggunakan ekspresi INFIX yaitu, $A * (B - C) + (D / E) - F$. Dosen kamu meminta kepada kamu untuk membuat program yang awalnya INFIX menjadi POSTFIX. Buatlah program python3 yang di minta oleh dosen kamu yang awalnya INFIX menjadi POSTFIX menggunakan struktur data Stack dan sertakan juga penjelasan step by step cara kerja program yang kamu buat dibawah kodingan kamu!</p> <p>Hint : diperbolehkan menggunakan built in function dari list.</p> |
| G | <p>Pak Rico adalah seorang dosen matematika di suatu universitas. Ia sangat mendukung adanya teknologi yang dapat membantu kebutuhannya dalam meringankan pengujian rumus aritmatika. Untuk dapat mempermudah nya kita sebagai programmer mendapatkan permintaan dari pak Rico untuk membuat penyederhanaan ekspresi INFIX contoh : $(A*B) + (C/D)$ yang di konversi menjadi ekspresi POSTFIX. Untuk mempermudah pengerjaan silahkan untuk membuat program menggunakan Python3. Buatlah program tersebut menggunakan konsep stack dan sertakan penjelasan step by step dari cara program yang kamu buat di bawah kodingan anda sebagai programmer! Hint : diperbolehkan menggunakan built in function dari list.</p> |
| H | <p>Anda menyusul teman anda dengan kendaraan gulir waktu ke 250 SM. Akan tetapi karena adanya gangguan cuaca anda malah sampai ke waktu 813 M. Di masa itu anda secara tidak sengaja bertemu dengan Al-Khawarizmi (bapak Aljabar). Beliau sangat menyarankan untuk menggunakan Aljabar sebagai sarana memperbaiki kendaraan gulir waktumu (ingatkan gangguan cuaca tadi) dengan cara mengkonversi contoh persamaan aljabar berikut "$+ / 7Y - A Z * 11D W$" dari bentuk PREFIX menjadi POSTFIX (output: "$7Y A Z - / 11D W * +$") menggunakan konsep STACK di Python! (Diperbolehkan menggunakan built in function dari list dan diWAJIBkan menuliskan penjelasan step by step cara kerja program)</p> |